

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-112763

(P2001-112763A)

(43)公開日 平成13年4月24日 (2001.4.24)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト(参考)
A 6 1 B 10/00	1 0 3	A 6 1 B 10/00	1 0 3 E 2 H 0 4 0
1/00	3 3 4	1/00	3 3 4 D 4 C 0 6 0
17/28	3 1 0	17/28	3 1 0 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全6頁)

(21)出願番号	特願平11-294682	(71)出願人	000000527 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	平成11年10月18日 (1999.10.18)	(71)出願人	592129486 株式会社長峰製作所 香川県仲多度郡満濃町大字岸上字裕谷1725 番地26
		(72)発明者	大内 毅雄 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光 光学工業株式会社内
		(74)代理人	100091317 弁理士 三井 和彦

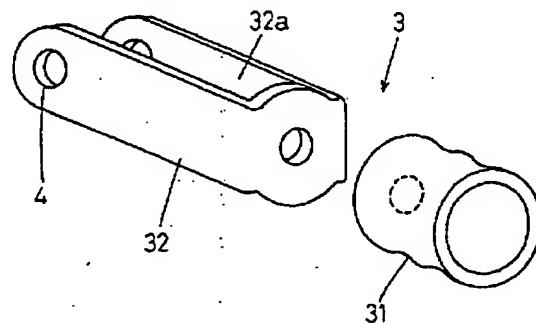
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57)【要約】

【課題】 駆動機構保持溝部とシース連結部とを有する先端支持部材を低コストで製造可能な内視鏡用処置具を提供すること。

【解決手段】 先端支持部材3が、板状素材からコの字状に形成された駆動機構保持溝部32と、管状素材から軸線位置に孔を有するキャップ状に形成されたシース連結部31とを一体に連結して形成されている。



### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】先端処置部材駆動機構を可動に挟持する駆動機構挟持溝部とシースの先端に連結されるシース連結部とが形成された先端支持部材を有する内視鏡用処置具であって、上記先端支持部材が、板状素材からコの字状に形成された駆動機構挟持溝部と、管状素材から軸線位置に孔を有するキャップ状に形成されたシース連結部とを一体に連結して形成されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】上記駆動機構挟持溝部と上記シース連結部とが、各々プレス加工によって形成されている請求項 1 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】上記駆動機構挟持溝部と上記シース連結部とが、かしめ、溶接又はロー付けによって一体に連結されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用処置具。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されて体腔内における処置に用いられる内視鏡用処置具に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】図 9 は、最も代表的な内視鏡用処置具である内視鏡用生検鉗子の先端部分を示しており、可撓性シース 1 内に操作ワイヤ 2 が軸線方向に進退自在に挿通配置され、シース 1 の先端に取り付けられた先端支持部材 3 に、一对の鉗子カッブ 7 が支軸 5 を中心にして嘴状に開閉自在に支持されている。

【0003】先端支持部材 3 の先側部分には、先側に開口する溝 3a が形成されており、操作ワイヤ 2 によって作動して鉗子カッブ 7 を開閉駆動する駆動機構 10 が溝 3a 内に挿持配置されている。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】図 10 は、先端支持部材 3 を単独で示しており、先端支持部材 3 の後側部分 3A はシース 1 の先端部分が差し込まれる筒状に形成され、先側部分 3B には上述のように駆動機構 10 が挿持配置される溝 3a が形成されている。

【0005】したがって、先端支持部材 3 を製造するためには棒状の素材に対して、後方からの穴あけ加工と先側の溝形成加工の少なくとも二種類の切削加工が必要であり、しかもフライス盤等の使用を必要とすることから、部品製作にコストがかさむ欠点があった。

【0006】そこで本発明は、駆動機構挟持溝部とシース連結部とを有する先端支持部材を低コストで製造可能な内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用処置具は、先端処置部材駆動機構を可動に挟持する駆動機構挟持溝部とシースの先端に連

結されるシース連結部とが形成された先端支持部材を有する内視鏡用処置具であって、先端支持部材を、板状素材からコの字状に形成された駆動機構挟持溝部と、管状素材から軸線位置に孔を有するキャップ状に形成されたシース連結部とを一体に連結して形成したものである。

【0008】そして、駆動機構挟持溝部とシース連結部とを、各々プレス加工によって形成することができ、駆動機構挟持溝部とシース連結部とを、かしめ、溶接又はロー付け等によって一体に連結すればよい。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 及び図 2 は、内視鏡用生検鉗子の先端部分を示しており、図 1 は平面断面図、図 2 は側面断面図である。ただし、両図共に、少ない図面で構造を説明できるように、異なる断面を複合して図示してある。

【0010】図示されていない内視鏡の鉗子チャンネルに挿脱される可撓性のシース 1 は、例えばステンレス鋼線を一定の径で密着巻きして形成された密着巻コイルパイプからなる。

【0011】ただし、シース 1 は密着巻コイルパイプに可撓性チューブを被覆したものや、その他の構成をとってもよく、その長さは例えば 1~2.5m 程度、直径は 1.5~3mm 程度である。

【0012】シース 1 の内部には、軸線方向に進退自在に操作ワイヤ 2 が全長にわたって挿通配置されており、シース 1 の基端側に連結された操作部（図示せず）からの操作によって操作ワイヤ 2 が進退操作される。

【0013】シース 1 の先端には、先端支持部材 3 が連結固定されている。この先端支持部材 3 は、図 6 に単独で示され、図 7 に分解して示されるように、シース 1 の先端が連結されるシース連結部 31 の先側に、コの字状に形成された駆動機構挟持溝部 32 が例えばスポット溶接又は銀ロー付け等によって一体に連結固定されて構成されている。

【0014】この実施の形態のシース連結部 31 は、例えばステンレス鋼管等の金属管素材から軸線位置に孔を有するキャップ状に形成され、あるいはステンレス鋼板からプレス加工による絞り成型によりキャップ状に形成され、その周壁にはシース 1 の先端外周に螺合する螺旋状の凹凸が形成されている。

【0015】また、駆動機構挟持溝部 32 は、例えばステンレス鋼板等の金属板素材をコの字状に曲げてその開放部分を前方に向けたものであり、後端部分がシース連結部 31 に固定されている。

【0016】そして、先端支持部材 3 のシース連結部 31 と駆動機構挟持溝部 32 との連結固定部の中心軸線位置には、後述するワイヤ連結リンク 12 が緩く通る貫通孔が形成されている。

【0017】このように、先端支持部材 3 はフライス盤等による切削加工を全く行うことなくほとんどプレス加

工のみで製造することができるので、製造コストを大幅に低減することができる。

【0018】先端支持部材3の先端近傍（即ち駆動機構挟持溝部32の先端近傍）には、軸線方向と直交する向きに支軸受孔4が貫通して穿設され、そこに支軸5が通されてかしめ固定されている。

【0019】そして、鉗子カップ7と駆動レバー8とが一体に形成された二組の部材がその支軸5に回動自在に支持されており、一对の鉗子カップ7は、開放面どうしが対向した状態で先端支持部材3より前方に突出した位置に配置されている。

【0020】駆動レバー8は、コの字状の駆動機構挟持溝部32の溝32a内に可動に収容されている。そして、両端が先端支持部材3に保持された支軸5が各駆動レバー8に穿設された軸孔11に通されていて、駆動レバー8が支軸5を中心に回動することにより、駆動レバー8と一体に形成された鉗子カップ7が嘴状に開閉動作をする。図3は、鉗子カップ7が開いた状態を示している。

【0021】鉗子カップ7と駆動レバー8は、一枚のステンレス鋼板を素材としてプレス加工によって形成されており、図4にその部品単体の斜視図が示され、図1には平面断面の一部が示されている。

【0022】鉗子カップ7と駆動レバー8は、全体として柄の短いスプーン状に形成されている。鉗子カップ7は背部分に孔7aが形成された半長球状であり、開放面の縁部には刃が形成されている。

【0023】鉗子カップ7と駆動レバー8との境界部分9は、V-V断面を示す図5に示されるように略U字状の断面形状に形成されており、駆動レバー8も境界部分9と連続した略U字状の断面形状に形成されている。このように、断面形状が略U字状に形成された部分は、その底部が横方向の力に対抗する梁として作用し、優れた強度を有する。

【0024】操作ワイヤ2の先端に固着連結された棒状のワイヤ連結リンク12の先側部分が先端支持部材3の溝32a内に位置しており、ワイヤ連結リンク12の先端部分を挟んで配置された板状の二つのリンク板13が、リベット14によってワイヤ連結リンク12の先端近傍に回動自在に連結されている。

【0025】リベット14は、ワイヤ連結リンク12に形成された孔15に回転自在に緩く嵌挿されて、二つのリンク板13の各々に形成された孔16に両端が保持されてかしめられている。

【0026】略U字状に形成された駆動レバー8内の隙間部分8bは、支軸5の軸線方向に対して垂直の方向に形成された平行溝になっており、その平行溝8b内にリンク板13の他端側が各々差し込まれ、両端が駆動レバー8に保持されたリベット18（ピン状部材）によってリンク板13が駆動レバー8に回動自在に連結されてい

る。

【0027】二つのリベット18は、各リンク板13に形成された孔19に各々回転自在に緩く嵌挿されて、各駆動レバー8に形成された孔20部分に各々の両端が保持されている。8aは、リンク板13を通すために駆動レバー8の底部に形成された溝孔である。

【0028】このようにして、ワイヤ連結リンク12と二つのリンク板13及び駆動レバー8によってパンタグラフ状のリンク機構が構成されていて、操作ワイヤ2を手元側から進退操作することにより、それと一緒にワイヤ連結リンク12が進退し、リンク板13によって駆動レバー8が支軸5を中心回動して、鉗子カップ7が嘴状に開閉する。

【0029】その際に、リンク板13が駆動レバー8の平行溝8b内に配置されていて、両端が駆動レバー8に受けられた状態のリベット18にリンク板13が係合しているので、リンク板13と駆動レバー8とが連結部分でかしいだり傾いたりせず円滑に動作し、鉗子カップ7が確実に開閉する。使用時には、生体の粘膜組織を一組の鉗子カップ7の間に強く挟み込んで、食いちぎるようにして鉗子カップ7内に採取する。

【0030】なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、例えば図8に示されるように、シース連結部31に管状の首部を形成して、その部分を駆動機構挟持溝部32に対してかしめにより一体化に連結してもよい。31aがかじめ部分である。また、本発明を生検鉗子以外の各種の内視鏡用処置具に適用してもよい。

### 【0031】

【発明の効果】本発明によれば、先端支持部材が、板状素材からコの字状に形成された駆動機構挟持溝部と、管状素材から軸線位置に孔を有するキャップ状に形成されたシース連結部とを一体に連結して形成されていることから、フライス盤等による切削加工を行うことなくほとんどプレス加工のみで先端支持部材を製造することができるので、製造コストを大幅に低減することができ、内視鏡用処置具の使い捨て化等を容易に実現して患者間の感染防止に寄与することもできる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子が閉じた状態の先端部分の平面複合断面図である。

【図2】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子が閉じた状態の先端部分の側面複合断面図である。

【図3】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子が開いた状態の先端部分の側面部分断面図である。

【図4】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の鉗子カップと駆動レバーが一体に形成された部材の斜視図である。

【図5】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の鉗子カップと駆動レバーとの境界部分の断面図（図4におけるV-V断面図）である。

【図6】本発明の実施の形態の先端支持部材を単独で示す側面断面図である。

【図7】本発明の実施の形態の先端支持部材の分解斜視図である。

【図8】本発明の実施の形態の先端支持部材の変形例を示す側面断面図である。

【図9】従来の内視鏡用生検鉗子の先端部分の側面断面図である。

【図10】従来の先端支持部材の斜視図である。

【符号の説明】

1 シース

2 操作ワイヤ

3 先端支持部材

5 支軸

7 鉗子カップ

8 駆動レバー

12 ワイヤ連結リンク

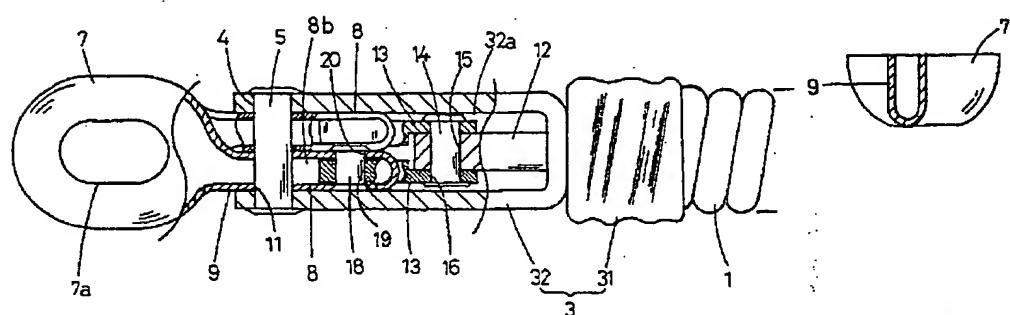
13 リンク板

31 シース連結部

32 駆動機構挿持溝部

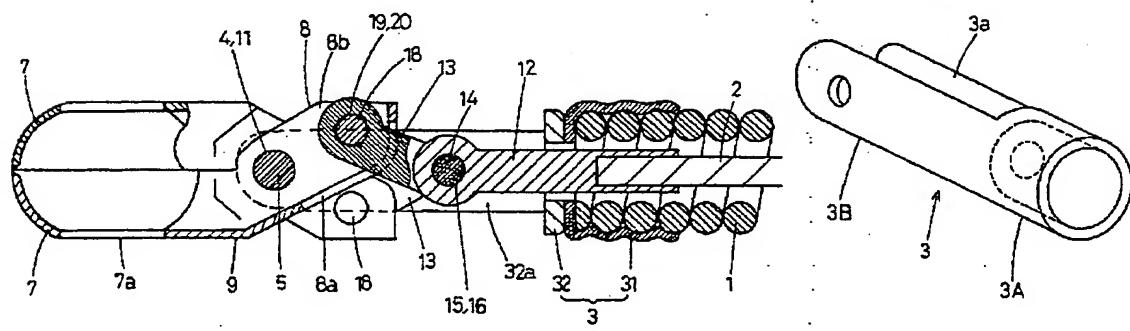
32a 溝

【図1】



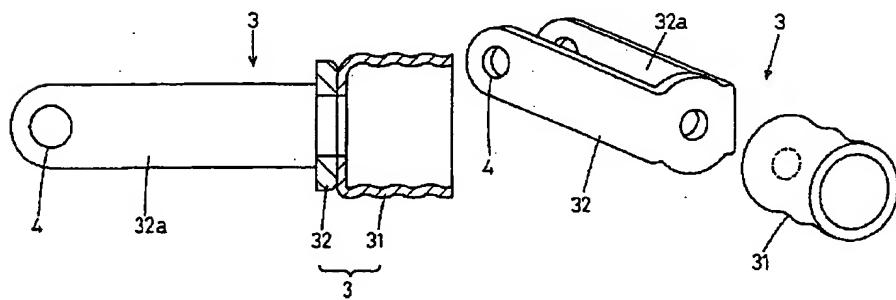
【図5】

【図2】



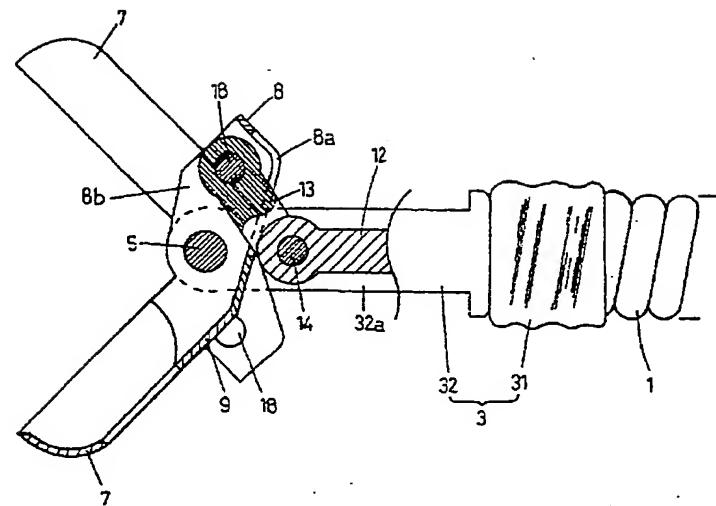
【図10】

【図6】



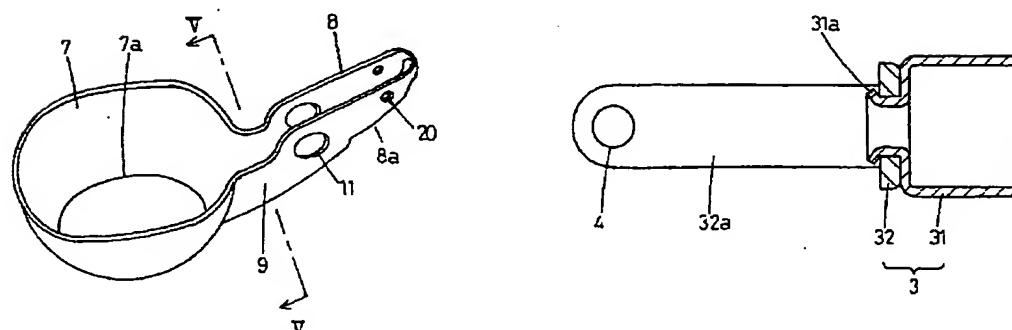
【図7】

【図3】

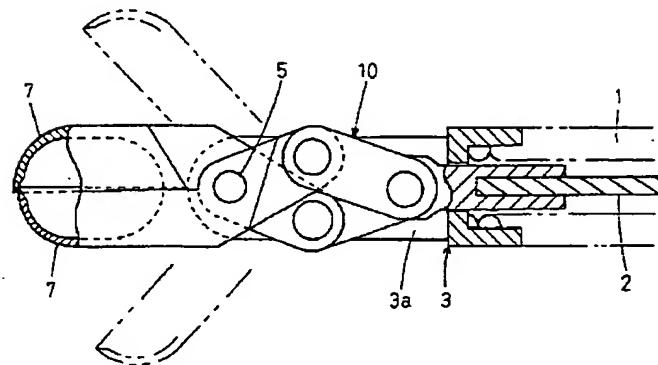


【図4】

【図8】



【図9】



BEST AVAILABLE COPY

フロントページの続き

(72)発明者 長峰 勝

香川県仲多度郡満濃町大字岸上字椿谷1725

番地26 株式会社長峰製作所内

F ターム(参考) 2H040 BA21 DA03 DA15 DA18 DA19

DA21 DA56

4C060 GG23

4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF35

FF43 GG15 HH24 JJ06